# Surface Miner de Wirtgen - Explotación de piedra caliza en Ucrania sin perforación ni voladura

**Los Surface Miner de Wirtgen desempeñan un papel fundamental en el aumento de la producción y en la reducción de costes asociados a la extracción de materiales de una importante cementera de Ucrania.**

La empresa PJSC Ivano-Frankivskcement (IFCEM) produce clínker y otros 300 productos de yeso y cemento. La materia prima de la cementera proviene de un yacimiento ubicado a 15 km al norte. La zona minera de los Cárpatos es rica en rocas sedimentarias, como la piedra caliza, la marga y el yeso.

**Un claro aumento de la producción gracias a la tecnología de Wirtgen**

Durante años, el material se extraía mediante perforación y voladura, y después se transformaba en clínker a través de un proceso por vía húmeda en la cementera. Con objeto de aumentar la productividad y reducir costes, la cementera IFCEM fue la primera en Ucrania en iniciar la transición del proceso por vía húmeda al proceso por vía seca, optimizando, también, el método de extracción para el suministro de materiales.

Hoy en día, la vía seca es el proceso más extendido a la hora de producir clínker, ya que permite reducir el consumo de combustible por tonelada de material. Y esto, a su vez, tiene un impacto positivo en la producción, los costes y el medio ambiente. Para que el proceso por vía seca se produzca de forma óptima, el material extraído de la cantera debe tener el menor contenido de humedad posible, de modo que se pueda triturar en una trituradora seca, convertirlo en polvo en el molino de crudo y quemar directamente en el horno rotatorio sin necesidad de tratamiento adicional alguno.

**Óptimo aprovechamiento de los yacimientos, mejores materias primas**

Para que el material extraído de la cantera estuviera lo más seco posible, era necesario modificar el método de extracción de manera radical. Además, el uso de explosivos que se aplicaba hasta la fecha para extraer la piedra caliza, afectaba a las zonas residenciales vecinas, debido a las vibraciones en el suelo y al ruido que producía. La tecnología Surface Miner de Wirtgen contribuyó a solucionar los problemas de la empresa IFCEM: en 2012, la empresa adquirió un 2200 SM; en 2015, adquirió una segunda unidad del mismo modelo; y, en 2017, adquirió un 2500 SM.

Gracias a la eliminación gradual de las operaciones de perforación y voladura, los Surface Miner permitieron reducir paulatinamente el tiempo y el coste de la trituración, previa y posterior, del material, así como reorganizar el yacimiento. Con ayuda del sistema de nivelación automático Level Pro, que permite establecer una inclinación definida de la superficie, los Surface Miner consiguieron crear las condiciones perfectas para una eficaz deshidratación.

De esta manera, se consigue extraer una materia prima mucho más seca que con la perforación y la voladura, y que, además, se puede incorporar en el procedimiento por vía seca de la planta sin necesidad de aplicar ningún otro tratamiento. Gracias a la reorganización de la zona minera con ayuda de los Surface Miner, se consiguió incrementar el aprovechamiento de los yacimientos, ya que hoy en día se pueden explotar áreas desaprovechadas hasta la fecha, garantizando, así, una extracción de material adicional.

**Trío de Surface Miner: una combinación rentable y fiable**

El incremento en el volumen de extracción influyó enormemente en la selección del tercer modelo de máquina. Tras los excelentes resultados del modelo más pequeño de los Surface Miner de Wirtgen, el 2200 SM, con una unidad de corte de 2,2 m y una profundidad de corte de hasta 300 mm, la dirección técnica de Ivano-Frankivskcement se decantó, en esta ocasión, por un modelo aún más potente, el 2500 SM.

En conjunto, los tres Surface Miner de Wirtgen alcanzan un rendimiento diario de 7000 toneladas, lo que también contribuye a un aprovechamiento óptimo de la capacidad de la cementera. En este sentido, la contribución del 2500 SM ha sido de vital importancia, ya que también ha permitido un incremento en la producción de las canteras de piedra caliza, en las que, dependiendo de la profundidad, el material tiene una resistencia a la compresión uniaxial de entre 20 y 70 MPa. El 2500 SM, que ya ha prestado más de 4500 horas de servicio, está equipado con un tambor de corte de 2,5 m de ancho, con picas dispuestas en un sistema de portapicas intercambiables HT 15. En comparación con los sistemas de portapicas soldados convencionales, el sistema HT 15 permite reducir de 90 a 15 minutos el tiempo necesario para cambiar el portapicas.

En la explotación de Iwano-Frankiwsk, el 2500 SM, que puede extraer material con una profundidad de hasta 650 mm, extrae el material con una profundidad de entre 40 y 45 cm. Dependiendo de la dureza de la roca, el Surface Miner alcanza una velocidad de avance de 5 m por minuto y produce un tamaño de grano de entre 0 y 100 mm. Dependiendo del campo de aplicación de la máquina y de la dureza de la roca, el conjunto de picas se sustituye en intervalos de tiempo que oscilan entre las 200 y las 500 horas de servicio.

**2500 SM: la potencia y la precisión cuentan**

Desde su introducción en el mercado, el 2500 SM ha demostrado su potencia y flexibilidad en todo el mundo, ya que permite la extracción selectiva de materias primas con una resistencia a la compresión uniaxial de hasta 80 MPa y, en casos concretos, incluso mayor. El Surface Miner corta, tritura y carga la roca en un solo paso. Dependiendo de la aplicación, el material se puede cargar directamente en los camiones a través de la cinta de descarga giratoria de 11,3 m de longitud del Miner, o depositar lateralmente o en hileras entre las orugas de la máquina. El 2500 SM se acciona con ayuda de un motor de 783 kW (1065 CV) y destaca por la extracción precisa de los minerales útiles gracias al sistema de nivelación Level Pro integrado en el sistema de control de la máquina.

La amplia cabina que ocupa el conductor está insonorizada, protegida contra el polvo y climatizada. Un sistema de vídeo multicámara proporciona al operario una visibilidad perfecta durante el proceso de extracción, garantizando un nivel de seguridad extremadamente elevado. El operario, Svyatoslav Podolyak, que, junto con Voladymyr Sauchut, conduce el 2500 SM desde el año pasado, nos hace un resumen de las ventajas: «Este modelo de Surface Miner tiene un índice de producción sensacional, superior incluso al del 2200 SM. Y el índice de este modelo ya era excelente. Gracias a la clara disposición de los instrumentos, tengo toda la información importante a la vista. Su cabina insonorizada y climatizada me permite tener una óptima visibilidad sobre el canto de corte y concentrarme en mi trabajo durante los fríos inviernos y los calurosos veranos que sufrimos en esta zona».

**Los Surface Miner marcan la senda para un ciclo de producción eficaz**

Según Yaroslav Nesterovych Voznyak, director técnico del yacimiento, los Surface Miner, especialmente el 2500 SM, influyeron positivamente en el ciclo de producción de la cantera y, por lo tanto, en la cementera: «La adquisición de los Surface Miner de Wirtgen facilitó la transición de la perforación y la voladura a un proceso de extracción seguro. Además de las ventajas medioambientales y de producción, los Surface Miner han demostrado ser la mejor solución en términos de eficiencia de costes y rentabilidad. El tamaño de grano del material producido es ideal para la cementera. Por este motivo, continuaremos adquiriendo máquinas de la gama Surface Miner. En la actualidad, estamos preparando otra superficie de extracción con un volumen de unos 180 millones de toneladas de material, que queremos explotar con nuestros Surface Miner de Wirtgen».

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00894\_PR Evitar voladuras significa evitar peligros. El uso de los Surface Miner de Wirtgen reduce considerablemente el ruido y las emisiones de polvo, así como las vibraciones que se producen en el suelo. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00910\_PR Por norma general, los Surface Miner de Wirtgen y los camiones avanzan en paralelo en la misma dirección a la hora de realizar la carga directa del material. Sin embargo, la logística de la mina de Yamnytsia requería que el camión se parara en dirección contraria al 2500 SM durante la carga. Gracias a la excelente visibilidad de los Surface Miner, el operario pudo cargar el material de forma segura con esta variante. |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00897\_PR El Surface Miner 2500 SM de Wirtgen se utiliza para la extracción selectiva de materias primas con una resistencia a la compresión uniaxial de hasta 80 MPa. Corta, tritura y carga la roca en un solo paso. Este procedimiento rentable y respetuoso con el medio ambiente también permite crear unas superficies de corte estables y precisas, que facilitan la circulación inmediata de camiones. |

Fotos:

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00933\_PR Para Jaroslaw Nesterovych Voznyak, director técnico del IFCEM, los Surface Miner son el factor decisivo para la optimización del ciclo de producción de la cantera: «La adquisición de los Surface Miner de Wirtgen no solo ha cambiado el método de explotación, sino que también ha tenido un impacto positivo significativo en la producción de la cementera». |

|  |  |
| --- | --- |
|  | W\_photo\_2500SM\_00931\_PR El operario, Svyatoslav Podolyak, destaca el confort del 2500 SM. La cabina, equipada con unas grandes ventanas, garantiza una excelente visibilidad, un ergonómico diseño y un fácil manejo. De esta manera, el operario tiene el control absoluto sobre el proceso de extracción al completo. |

*Nota: Estas fotos sirven únicamente de vista previa. Para la impresión en las publicaciones, por favor, utilice fotos con una resolución de 300 dpi que podrá descargar de las páginas web de Wirtgen GmbH y del Wirtgen Group.*

|  |  |
| --- | --- |
| SI DESEA INFORMACIÓN MÁS DETALLADA, DIRÍJASE A:  WIRTGEN GmbH  Corporate Communications  Michaela Adams, Mario Linnemann  Reinhard-Wirtgen-Straße 2  53578 Windhagen  Alemania  Teléfono: +49 (0) 2645 131 – 4510  Telefax: +49 (0) 2645 131 – 499  E-mail: presse@wirtgen.com  www.wirtgen.com |  |